

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Ruang lingkup penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah ilmu Patologi Klinik dan ilmu Biokimia.

3.2 Tempat dan waktu penelitian

3.2.1 Tempat penelitian

Tempat penelitian dilakukan di lingkungan Universitas Diponegoro, Semarang. *Sampling* dan sentrifugasi dilakukan di laboratorium klinik di Semarang dan pengujian MDA serum dilakukan di Laboratorium Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

3.2.2 Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2016 hingga Juni 2016.

3.2.3 Jenis dan rancangan penelitian

Rancangan penelitian ini menggunakan rancangan penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan belah lintang.

3.3 Populasi

3.3.1 Populasi target

Populasi target penelitian ini adalah remaja bukan perokok, perokok ringan, serta perokok sedang-berat.

3.3.2 Populasi terjangkau

Populasi terjangkau penelitian ini adalah mahasiswa Universitas Diponegoro bukan perokok, perokok ringan, serta perokok sedang-berat.

3.4 Sampel

Sampel adalah semua populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusif, yaitu mahasiswa Universitas Diponegoro bukan perokok, perokok ringan, serta perokok sedang-berat. Sampel diambil secara dilakukan secara *purposive sampling*, dimana sampel dipilih berdasarkan pertimbangan sifat populasi yang telah diketahui. Dalam hal ini peneliti meninjau klasifikasi merokok pada subjek penelitian.⁷²

3.5 Besar sampel

Penelitian ini menggunakan rumus besar sampel penelitian analitis numerik tidak berpasangan, dengan rumus sebagai berikut: ⁷³

$$n_1 = n_2 = n_3 = 2 \left(\frac{(Z\alpha + Z\beta) \times S}{X_1 - X_2} \right)^2$$

Dengan variabel sebagai berikut:

$Z\alpha$ = Deviat baku alfa dua arah = 2,054

$Z\beta$ = Deviat baku beta = 1,645

S = Simpang baku gabungan, yang ditentukan dengan

$$\text{rumus } S_g^2 = \frac{[S_1^2 \times (n_1 - 1) + S_2^2 \times (n_2 - 1)]}{n_1 + n_2 - 2}$$

$X_1 - X_2$ = Selisih minimal rerata yang dianggap bermakna

Berdasarkan rumus tersebut di atas, maka perhitungan jumlah sampel minimum untuk masing-masing kelompok pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$n_1 = n_2 = n_3 = 2 \left(\frac{(Z\alpha + Z\beta) \times S}{X_1 - X_2} \right)^2 = 10,3721 \approx 11 \text{ orang}$$

Jumlah sampel minimum dalam penelitian ini adalah 11 orang per kelompok. Bagaimanapun, dalam penelitian ini jumlah sampel yang digunakan adalah 12 orang per kelompok.

3.5.1 Kriteria inklusi

1. Berjenis kelamin laki-laki
2. Usia antara 18-25 tahun
3. Bersedia mengikuti penelitian yang ditunjukkan dengan menandatangani *informed consent*.

3.5.2 Kriteria eksklusi

1. Mengalami penyakit yang dapat mempengaruhi hasil pengujian

MDA seperti:

- a. Penyakit katup jantung dan/atau arteri⁷⁴
- b. Penyakit keganasan^{64,75}
- c. Penyakit metabolik dan gangguan profil lemak^{76,77}

3.6 Cara sampling

Cara sampling dilakukan secara *purposive sampling*, dimana sampel dipilih berdasarkan pertimbangan sifat populasi yang telah diketahui. Dalam hal ini peneliti meninjau klasifikasi merokok pada subjek penelitian.

3.7 Variabel penelitian

3.7.1 Variabel bebas

Variabel bebas dari penelitian ini adalah klasifikasi merokok, sebuah skala ordinal.

3.7.2 Variabel terikat

Variabel terikat dari penelitian ini adalah kadar MDA, sebuah skala numerik.

3.8 Definisi operasional

Tabel 7. Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Skala Pengukuran
1	Klasifikasi Merokok	<p>Klasifikasi merokok pada sampel yang diperoleh menggunakan kuesioner, dengan klasifikasi yang digunakan merupakan klasifikasi Sitepoe: ²⁵</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kelompok bukan perokok sebagai kelompok kontrol. 2. Perokok ringan, didefinisikan sebagai subjek yang merokok sama dengan atau kurang dari sepuluh batang per hari. 3. Perokok sedang-berat, didefinisikan sebagai subjek yang merokok sama dengan atau lebih dari sebelas batang per hari. 	Ordinal
2	Kadar MDA	<p>Kadar MDA serum yang diukur dengan metode <i>Thiobarbituric Acid Reactive Substance</i> (TBARS) yang dinilai absorbansinya secara spektrofotometrik dan dihitung dalam satuan nmol/mL.</p>	Rasio

3.9 Cara pengumpulan data

3.9.1 Bahan

Sebagai bahan penelitian adalah spesimen darah dari mahasiswa Universitas Diponegoro setelah memperoleh persetujuan dari subjek penelitian.

3.9.2 Alat

Penelitian ini menggunakan alat spektrofotometer yang digunakan dalam pengukuran serum MDA dengan reagen TBA dan TCA serta kuesioner untuk menentukan klasifikasi merokok.

3.9.3 Jenis data

Jenis data yang didapat dari penelitian dengan metode pengujian MDA serum dan kuesioner merupakan data primer yang diambil sendiri oleh peneliti.

3.10 Cara kerja

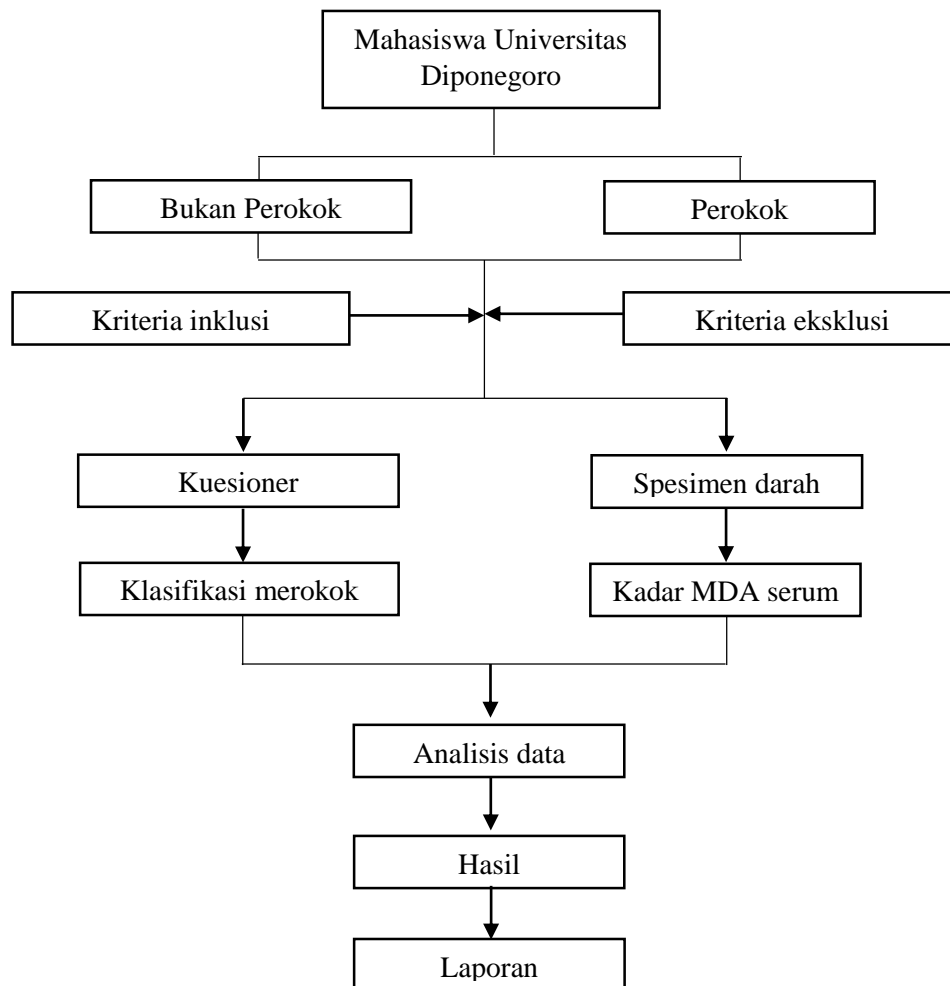
Cara kerja yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebelum penelitian dimulai, dijelaskan kepada subjek penelitian tentang tujuan penelitian, prosedur pemeriksaan dan manfaat yang diperoleh. Jika subjek penelitian setuju untuk mengikuti penelitian, maka diminta bukti persetujuan secara tertulis.
2. Subjek yang mengikuti penelitian dinilai apakah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.
3. Subjek yang memenuhi kriteria tersebut kemudian dilakukan anamnesis dan pengambilan sampel darah untuk diuji kadar MDA serum serta dilakukan wawancara untuk mengisi kuesioner klasifikasi merokok.

4. Spesimen darah akan diuji di laboratorium Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
5. Subjek akan diinformasikan mengenai hasil pengujiannya setelah pengujian sampel selesai dilakukan.

3.11 Alur penelitian

Alur penelitian dari penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Alur Penelitian

3.12 Analisis data

Data yang terkumpul diolah dan dianalisis menggunakan program perangkat lunak statistika komputer. Proses pengolahan data diawali dengan proses *editing*, yaitu melakukan pengecekan terhadap isian kuesioner dan data kadar MDA, dilanjutkan dengan proses *coding* dan *data entry*, yaitu memasukkan data ke dalam program statistika computer, dan dilakukan *cleaning* untuk mengecek kembali apabila terdapat kesalahan dalam proses *data entry*.

Pengujian normalitas data *Shapiro-Wilk* dilakukan untuk data kadar MDA masing-masing kelompok dan didapatkan hasil normal. Kesamaan variasi data diuji dengan uji variasi *Levene's Test* dan didapatkan variasi pada data ($p < 0,05$), selanjutnya dilakukan transformasi resiprokal ($1/n$), kemudian diuji normalitas dengan *Shapiro-Wilk* serta uji variasi *Levene's Test*, dan didapatkan hasil yang normal. Uji beda tiga kelompok dianalisis dengan uji *One Way ANOVA* dan dilanjutkan dengan uji *Post Hoc Bonferroni* dengan signifikansi $p < 0,05$ dan interval kepercayaan 95%.

3.13 Etika penelitian

Ethical clearance telah diperoleh dari Rumah Sakit dr. Kariadi Semarang / Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang dengan sertifikat *Ethical Clearance* No. 373/EC/FK-RSDK/2016. Persetujuan untuk mengikuti penelitian ini dimintakan dari subjek dalam bentuk tanda tangan pada lembar persetujuan (*Informed Consent*).